

Modelación matemática y computacional de sistemas terrestres

En la modelación matemática y computacional se integran conocimientos científicos, tecnológicos y metodológicos con los cuales, finalmente, se desarrollan programas de cómputo para la simulación y predicción del comportamiento de sistemas terrestres.

En la actualidad, la simulación numérica permite estudiar sistemas complejos y fenómenos naturales que sería muy costoso, peligroso o incluso imposible de estudiar por experimentación directa. En esta perspectiva la significación de los modelos matemáticos en ciencias e ingeniería es clara, porque la modelación matemática constituye el método más efectivo de predecir el comportamiento de los diversos sistemas de interés. En nuestro país, ellos son usados ampliamente en la industria petrolera, en las ciencias y la ingeniería del agua, en la industria minera y en muchas otras.

Con el propósito de dar a conocer la importancia de la modelación matemática y computacional, en esta sesión se incluirán trabajos relacionados en áreas como: la hidrogeología; la hidrología, tanto superficial como subterránea; la mecánica de los yacimientos petroleros; la propagación de las ondas sísmicas; la dinámica de los océanos y de la atmósfera; la contaminación de acuíferos. Entre los modelos de interés para esta sesión se consideran: flujo y transporte multifásico en medios porosos; métodos de descomposición de dominio; cómputo de alto rendimiento, y paralelización; así como los modelos estocásticos.

Guillermo Hernández García
Instituto de Geofísica, UNAM
ghdez@geofisica.unam.mx

Norberto Vera Guzmán
Instituto de Geofísica, UNAM
[nrbrt@geofisica.unam.mx](mailto:nrbvt@geofisica.unam.mx)

Agustín Alberto Rosas Medina
Instituto de Geofísica, UNAM
albertico@geofisica.unam.mx